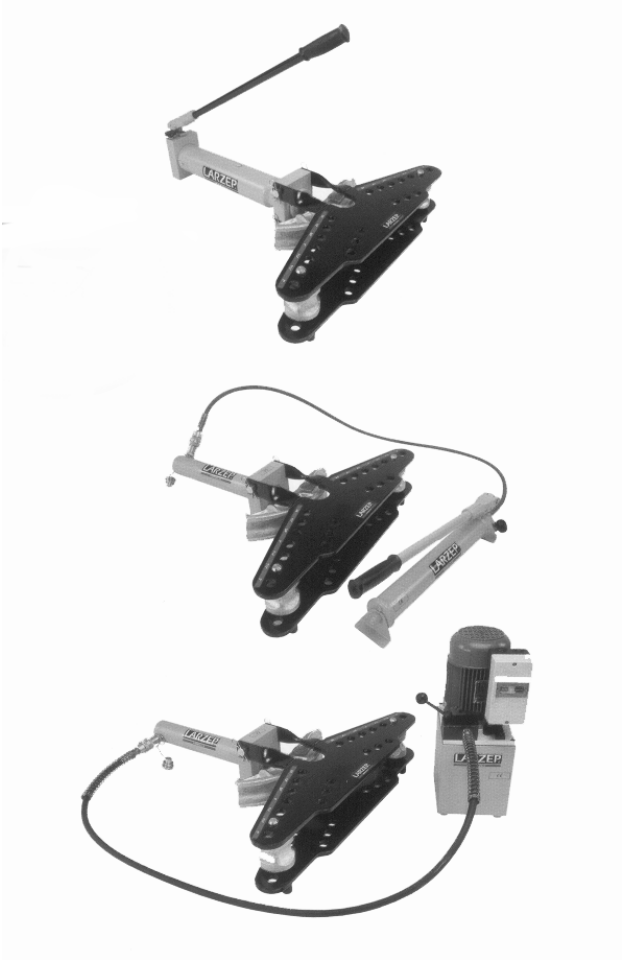
CURVADORA HIDRÁULICA
“VC1535” “VA1535”



LARZEP S.A.
Avda. Urtiaga, 6. 48269 MALLABIA (Vizcaya).Spain
P. O. Box, 27. 20600 Eibar (Guipúzcoa). Spain
Tel. (+34) 943-171200 - Fax. (+34) 943-174166
E-mail: comercial@larzep.com
www.larzep.com

LARZEP HYDRAULIC (UK) LTD
UNIT 1A PARK ROAD INDUSTRIAL ESTATE
CONSETT CO.DURHAM DH85PY. ENGLAND
Tel. (+44)- 1207-582266 - Fax. (+44)- 1207-583366
E-mail: enquire@larzep.co.uk
www.larzep.co.uk

ÍNDICE

1. **REQUISITOS PREVIOS AL USO Y SEGURIDAD 2**
2. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 2-3**
3. **PUESTA EN MARCHA.....3**
4. **MANTENIMIENTO 4**
5. **PROBLEMAS, AVERIAS Y SOLUCIONES.....4**
6. **GARANTÍA.....4**
7. **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 5**

ANEXOS

- PLANOS Y COMPONENTES

1. REQUISITOS PREVIOS AL USO Y SEGURIDAD.

Las curvadoras hidráulicas LARZEP, han sido diseñadas y fabricadas en concordancia a nuestros estándares de calidad y bajo el control que obliga la norma ISO 9001. Compruebe al quitar el embalaje que no exista ninguna anomalía o daño, en caso de que lo hubiera evite el uso y coloque el equipo en un lugar alejado hasta que sea reparado por un servicio técnico autorizado.

Nunca use un equipo dañado o en mal estado.

Cualquier uso indebido no observado en las instrucciones, y el caso omiso de estas puede ocasionar daños personales y materiales, de los que **LARZEP, S.A**. no se hará responsable.

Nunca almacene la curvadora ni la sitúe al alcance de los niños.

El operador debe conocer los riesgos inherentes al uso de aparatos hidráulicos de alta presión y conocer perfectamente el funcionamiento de la máquina.

El personal expuesto debe utilizar materiales de protección personal tales como botas, casco, gafas, guantes, ropa... y conocer las normas aplicables sobre prevención y medioambiente.

Botas Casco Gafas Guantes Ropa

Nunca se deben realizar modificaciones en el equipo o añadir elementos que afecten a la seguridad sin autorización del fabricante.
Antes del uso asegúrese de que:

1- No hay personas expuestas en la zona de peligro.
2- El material está sólidamente instalado.
3- No se opera en el área de movimiento de la herramienta y el material tratado.
4- No se utilizan herramientas para accionar los mandos.
5- Los enchufes y conexiones están limpios.
6- Si trabaja con mangueras, evite las torsiones o cargas en ellas.
7- Antes de la aplicación los mandos estén en posición neutra para evitar movimientos no deseados.

Prevea una utilización máxima del equipo del 80% de su valor nominal y en ningún caso exceda esta.

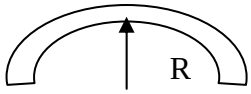
Realice las operaciones de mantenimiento periódicamente siguiendo las instrucciones de este manual, utilizando recambios originales LARZEP con el equipo sin presión y desconectado.
Una vez realizada la operación para la que el equipo es requerido, desconectar el equipo, limpiarlo y almacenarlo en un lugar limpio y protegido de agresiones, evite las condiciones extremas.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Los curvadores suministrados en el equipo estándar son los siguientes**:**

TUBO	**PULGADAS**	**½"**	**¾"**	**1"**	**1 ¼"**	**1 ½"**	**2"**	**2 ½"**	**3"**
	DIÁMETRO (mm)	21	27	34	42	48	60	75	88
RADIO		40	60	80	100	115	165	245	290
ANGULO		90	90	90	90	90	90	90	90

Se indican los radios obtenidos al doblar el tubo 90º (Curvadores de radio largo).



Todos los modelos incorporan un juego completo de curvadores para acoplar en el pistón, así como dos rodillos de curvar con las correspondientes muescas para apoyar los tubos.
Así mismo, incorporan la estructura soporte con la plantilla superior e inferior y los ejes de los rodillos de curvar.

MODELO	VC1535	VA1535
DESCRIPCIÓN	Curvadora con cilindro y electro-bomba.	Curvadora con cilindro y bomba manual.
CILINDRO	Simple efecto Retorno por Muelle. Ref.: SM01535	Simple efecto Retorno por Muelle. Ref.: SM01535
CAPACIDAD EMPUJE	16 ton. A 700 Kg./cm²	16 ton. A 700 Kg./cm²
CARRERA	355 mm.	355 mm.
BOMBA	Electro bomba hidráulica Ref.:YAM1112	Bomba Manual Ref.: W20607
CAPACIDAD DEL DEPOSITO	2 Litros	660 cm³
CAUDAL	0.35 L/min.	700 Kg./cm²:2. cm³
POTENCIA	0.37 Kw.220 V. 50Hz 3ph.	-
PESO	75 Kg.	120 Kg.

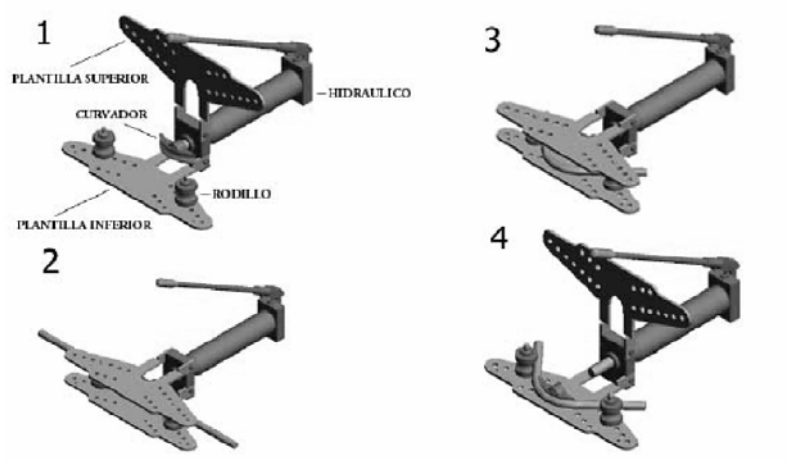
3. PUESTA EN MARCHA.

La curvadora se entrega dentro de una robusta caja de madera que le protege de golpes durante el transporte. Una vez utilizada la herramienta, límpiela y guárdela en la caja, para almacenarla hasta el próximo uso. Desembalar el equipo cerciorándose de que se encuentran todas las piezas indicadas en los respectivos despieces del presente manual y de que el material no ha sufrido daños.
El elemento hidráulico se entrega roscado a la placa soporte de las plantillas. Montar en dicha placa las plantillas inferior y superior (Adhesivo con las medidas de los tubos hacia arriba) mediante los ejes y clips, comprobando que la plantilla superior bascula libremente.

MODELO VC1535		MODELO VA1535
1- Conectar mediante la manguera y el enchufe rápido la electro-bomba al cilindro asegurando la perfecta conexión.		1- Conectar la manguera y el enchufe rápido.
2- Sustituir el tapón de transporte de la electro-bomba por el tapón de trabajo.		2- Conectar la bomba al cilindro asegurando una perfecta conexión.
3- Asegúrese de que el voltaje de la red se corresponde con el de la máquina y que el giro del motor es el marcado por la flecha.		3- Embolar unas pocas veces la bomba a través de la palanca con el tornillo ligeramente abierto (giro a izquierdas) para purgar el circuito.
4- Con el mando del distribuidor manual en posición tanque (palanca hacia el motor) pulsar el interruptor para poner en marcha.		4- Cerrar con la mano el tornillo (giro a derechas)
5- Asegurarse de que la zona de trabajo esta libre y todos los elementos debidamente colocados, colocar la palanca del distribuidor en posición abierta girándola 90º.		5- Al embolar el émbolo del cilindro avanza.
6- El émbolo del cilindro avanza.		6- Volviendo a abrir el tornillo el émbolo se recoge ayudado por un muelle.
7- Situando la palanca en posición tanque nuevamente el émbolo retornara empujado por el muelle del cilindro.		

OPERACIÓN DE CURVADO.
Una vez conocidas las dimensiones del tubo a doblar, operar de la siguiente forma:

1. Levantar la plantilla superior hasta la vertical.
2. Colocar los ejes en los agujeros correspondientes a la medida del tubo e indicados en el adhesivo.
3. Colocar los rodillos en los ejes en la posición que corresponda el tubo a doblar. Ver el marcado de los rodillos.
4. Colocar el curvador correspondiente al tubo en la parte saliente del émbolo.
5. Cerrar la plantilla superior encajando todos los elementos.
6. Introducir el tubo a doblar por un lateral, entre las dos plantillas teniendo cuidado de no girar los rodillos de suposición correcta y que el curvador se mantenga en la punta del émbolo.
7. Actuar sobre el elemento hidráulico según lo descrito en el punto anterior.
8. Hacer salir el émbolo lo necesario para conseguir el ángulo de curvado necesario, teniendo en cuenta la elasticidad del tubo.
9. Quitar presión en el elemento hidráulico. El émbolo retornará y dejará libre el tubo.
10. Levantar la plantilla y extraer el tubo. Normalmente el curvador se quedará aprisionado al tubo. Utilizar un martillo de plástico para separarlo.



4. MANTENIMIENTO.

1. Todas las operaciones de mantenimiento se realizarán con el equipo sin presión y desconectados hidráulica y eléctricamente.
2. Utilice siempre piezas originales **LARZEP.**
3. Siempre que utilice el equipo realice una inspección visual comprobando el nivel de aceite, daños en el elemento hidráulico (émbolo rayado, roscas, fugas...etc.), estado de los accesorios (manguera, enchufe rápido...etc.)
4. Limpiar el equipo después de cada utilización y engrasar las zonas críticas, roscas, ejes, interior de los rodillos, émbolo, etc...antes de guardarlo en la caja.
5. En caso de uso severo, sustituir periódicamente las mangueras y enchufes, aunque no presenten daños a simple vista.
6. Periódicamente (una vez al año como mínimo) sustituir el aceite hidráulico del tanque pro aceite limpio. **Utilice Aceite LARZEP.**

MODELO	**VC1535**	**VA1535**
LLENADO DE ACEITE	A través del tapón, comprobar la cantidad con el nivel y utilice aceite **LARZEP Ref.: AZ8902.**	A través del tapón, comprobar el nivel con la varilla colocando la bomba en vertical y cabeza abajo. Utilice el aceite **LARZEP Ref.:AZ8901.**

5. PROBLEMAS, AVERÍAS Y SOLUCIONES.

MODELO VC 1535

PROBLEMA	**POSIBLE AVERÍA**	**SOLUCIÓN**
1- El émbolo del cilindro no avanza.	- Falta de aceite en la bomba	1. Revisar el nivel y rellenar.
	- Vacío en el depósito.	2. Limpiar el tapón de trabajo.
	- Bomba descebada	3. Cebar la bomba manteniendo en marcha unos minutos.
	- Filtro obstruido en la bomba	4. Desmontar la bomba y limpiar
	- Retén de presión en el cilindro dañado.	5. Sustituir el retén.
	- Válvula limitadora de la bomba desreglada.	**6. Retarar la válvula**.
	- Mala conexión de la manguera.	7. Revisar la conexión.
	- Válvula distribuidora dañada.	8. **Reparar o sustituir la válvula**.
2- El cilindro no coge presión	- Retén de presión en el cilindro dañado.	Ver solución 5.
	- Válvula distribuidora dañada.	**Ver Solución 8.**
	- Fuga por las bolas de retención de la bomba	**9. Reparar el asiento de las bolas y sustituir estas.**
	- Válvula limitadora de la bomba desreglada.	**Ver Solución 6.**
3- El émbolo no recoge	- Bola de la válvula distribuidora pegada	10. Soltar la válvula y mover la bola.
	- Émbolo gripado o torcido	11. Reparar o sustituir el émbolo.
	- Muelle deteriorado.	12. Sustituir el muelle.
	-Exceso de aceite en el tanque.	13. Revisar el nivel.

MODELO VA 1535

PROBLEMA	**POSIBLE AVERÍA**	**SOLUCIÓN**
1- El émbolo del cilindro no avanza.	- Falta o exceso de aceite en la bomba	1. Revisar el nivel y rellenar.
	- Filtro obstruido	2. Desmontar la bomba y limpiar.
	- El aceite fuga por la bola de admisión de la bomba	**3. Reparar el asiento de las bola y sustituir esta.**
	- Collarín de presión en el cilindro dañado.	4. Sustituir el collarín.
	- Taza de la bomba dañada.	5. Sustituir la taza
	- Válvula limitadora de la bomba desreglada.	**6. Retarar la válvula**.
	- Mala conexión de la manguera.	7. Revisar la conexión.
2- El cilindro no coge presión.	- Collarín de presión en el cilindro dañado.	Ver Solución 4.
	- Fuga por la bola del tornillo de accionamiento de la bomba.	**Ver Solución 3.**
	- Fuga por la bola de retención de la bomba	**Ver Solución 3**
3- El Émbolo no recoge	- Bola del tornillo de accionamiento pegada	8. Soltar el tornillo y mover la bola.
	- Émbolo gripado o torcido	9. Reparar o sustituir el émbolo.
	-Muelle deteriorado en el cilindro.	10. Sustituir el muelle.

Las soluciones en negrilla deben realizarse por personal especializado.

6. GARANTÍA.

LARZEP, S.A. garantiza este producto sobre todos los defectos de diseño y fabricación durante dos años desde la fecha de compra. Esta garantía no incluye el uso indebido, el desgaste habitual tanto de piezas metálicas y no metálicas, el abuso, los daños por el uso del equipo por encima de su capacidad, y cualquier desgaste o uso derivado del empleo de fluidos hidráulicos, componentes o materiales no recomendados por **LARZEP, S.A**.
Si el equipo ha sido vendido por un distribuidor no autorizado, o por partes incompletas, esta garantía queda anulada, sin ningún tipo de responsabilidad por parte de **LARZEP, S.A.**
En el caso de reclamación, para el correcto uso de esta garantía, devuelva el equipo a **LARZEP, S.A.** o al distribuidor autorizado que le vendió el equipo, **LARZEP, S.A.** reparará o reemplazará el equipo defectuoso según se juzgue oportuno. **LARZEP, S.A.** no será responsable de ninguna perdida o daño que pueda ocurrir como resultado de un equipo defectuoso.

7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.

DECLARACION DE CONFORMIDAD

LARZEP, S.A.
Dirección: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia ESPAÑA
Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad de los productos a los que refiere esta declaración, con las disposiciones de la directiva:
89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 98/37/CEE

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, LARZEP, S.A.
Adresse: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclration sont conformes aux dispositions des Directives:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, LARZEP, S.A.
Endereço: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Declaramos, sob nossa única responsabilidade, que os seguintes produtos, incluídos nesta declaração estão em conformidade com o disposto na Directiva:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

ÖVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi, LARZEP, S.A.
Adresse: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter som er omfattet af denne erklæringen, er i overensstemmelse med bestemmelsene i Direktiv:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

ERKLÆRINGOM OVERENSSTEMMELSE

Vi, LARZEP, S.A.
Adresse: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter som dekkes av denne erklæringen, er i overensstemmelse med bestemmelsene i Direktiv:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

Wir, LARZEP, S.A.
Anschrift: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Erklären aufeigene Verantwortung, , daß folgende Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den Bedingungen der Direktiven 89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC übereinstimmen.

DECLARATION OF CONFORMITY

We, LARZEP, S.A.
Address: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Declare under our sole responsability that the following products to which this declaration relates conform with the provisions of Directives:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi, LARZEP, S.A.
Indirizzo: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi quanto previsto dalle Direttive:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS.

Me, LARZEP, S.A.
Osoite: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme, että seuraavat tuotteet, joihin tämä vakuutus liittyy, ovat seuraavien Direktiivien vaatimusten mukaisia:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

VERKLARINGVAN OVEREENKOMST.

Wij, LARZEP, S.A.
Adres: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de volgende produkten, waarop deze verklaring heeft in overeenstemming zijn met de bepalingen van Richtlijn:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

FÖRSÄKRAN OM ÖVERESSTÄMMELSE

Vi, LARZEP, S.A.
Adress: Avda. Urtiaga, 6
48269 Mallabia SPAIN
Försäkrar under eget ansvar att följande produkter som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelsemed villkoren i Direktiv:
89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC

Tipo, Type, Typ, Tyyppi.

SM / SH / SP / SMP/ SX / SMX / ST / STX / SL / SMA / SHA / SSR / T / TE/ TD / D / DH / DDR / Z / ZR / W / X / YA / YG / YZ / HM / HE / HG / HZ / HS/ WI / CK / CC / CN / FU / FV / FZ / FA / CY / AA / AU / CT / C / KC

A / AB / AC / BL / B / AF / F / HN / DLG / DL / DP / VA / VB / VC / VZ / EC / EE / EG / EM / EZ / CA / CS

Mallabia, ESPAÑA 2005 / 04 / 27

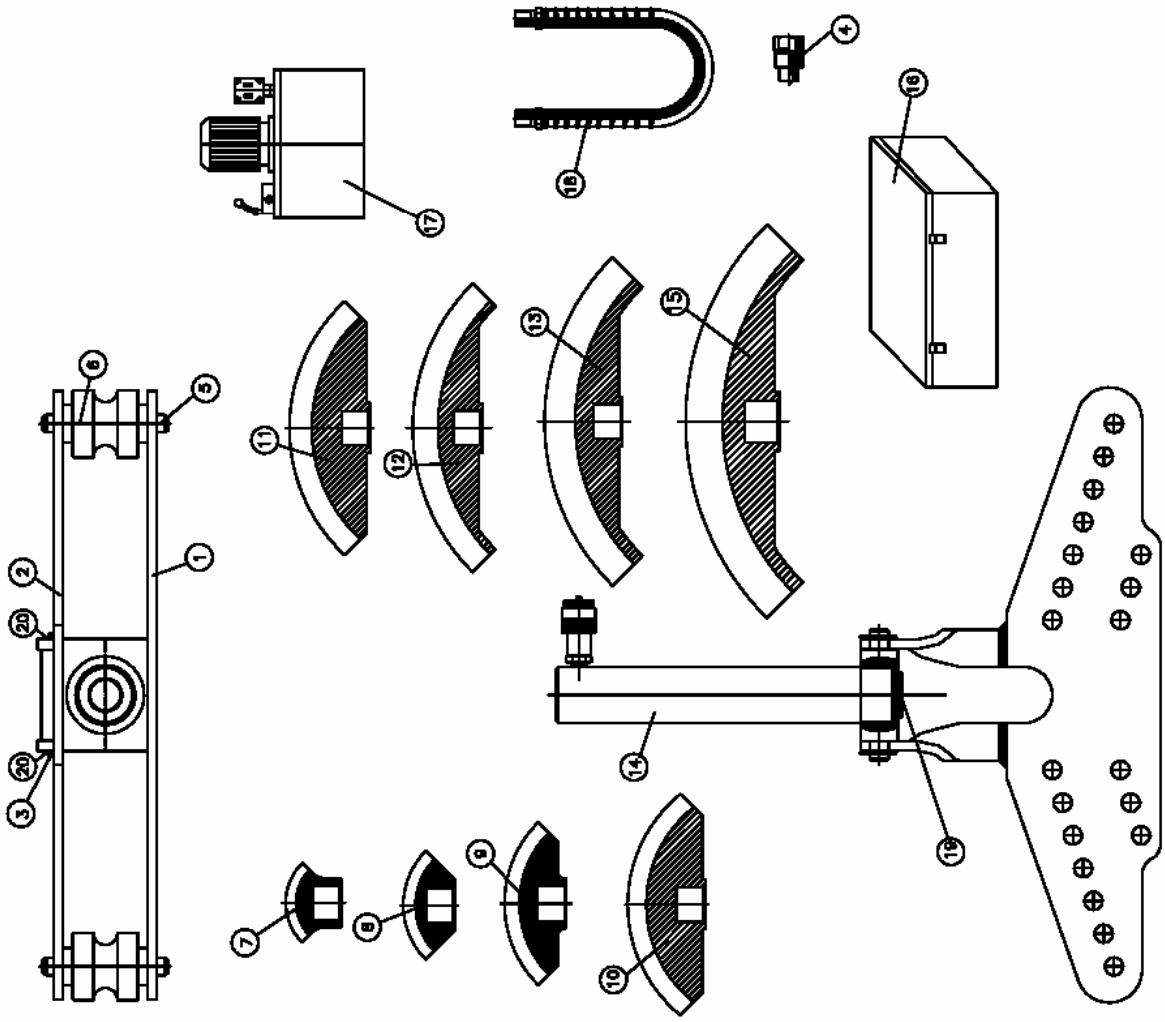
Lugar y fecha, place and date, lieu et date, plats och datum, paikka ja päivämäärä, udstedelsessted og-dato, ort und datum, plaats en datum, local e data, luogo e data.

LARZEP, S.A.

Nombre y firma, name and signature, nom et signature, namn och underskrift, nimi ja nimikirjoitus, navn og underskrift, name und unterskrift, naäm en handtekening, nome e assinatura, nome e firma.

VC1535

Nº	DENOMINACION	CODIGO	Nº Piezas
1	PLANTILLA INFERIOR	24K0239	1
2	PLANTILLA SUPERIOR	24K0240	1
3	EJE FIJACION PLANTILLAS	15M0268	1
4	ENCHUFE MACHO	AZ3120	1
5	EJE	15N0269	2
6	RODILLO	24M0043	2
7	CURVADOR 1/2"	24K0241	1
8	CURVADOR 3/4"	24K0242	1
9	CURVADOR 1"	24K0243	1
10	CURVADOR 1 1/4"	24K0244	1
11	CURVADOR 1 1/2"	24K0245	1
12	CURVADOR 2"	24K0246	1
13	CURVADOR 2 1/2"	24K0247	1
14	CILINDRO 15Tm	SM01535	1
15	CURVADOR 3"	24K0248	1
16	CAJA DE MADERA	25C0007	1
17	BOMBA ELECTRICA	YAM1125	1
18	MANGUERA	AP2015	1
19	CAMEZA CURVADORA 3"	56E0066	1
20	ANILLO ELASTICO	14D0016	2



VA1535

Nº	DENOMINACION	CODIGO	Nº Piezas
1	PLANTILLA INFERIOR	24K0239	1
2	PLANTILLA SUPERIOR	24K0240	1
3	EJE FIJACION PLANTILLAS	15I0268	1
4	ENCHUFE MACHO	AZ3120	1
5	EJE	15I0269	2
6	RODILLO	24M0043	2
7	CURVADOR 1/2"	24K0241	1
8	CURVADOR 3/4"	24K0242	1
9	CURVADOR 1"	24K0243	1
10	CURVADOR 1 1/4"	24K0244	1
11	CURVADOR 1 1/2"	24K0245	1
12	CURVADOR 2"	24K0246	1
13	CURVADOR 2 1/2"	24K0247	1
14	CILINDRO 15Tm	SM01535	1
15	CURVADOR 3"	24K0248	1
16	CAJA DE MADERA	CU3000	1
17	BOMBA MANUAL	W20607	1
18	MANGUERA	AP2015	1
19	CABEZA CURVADORA 3"	56E00086	1
20	ANILLO ELASTICO	14D0016	2